Panasonic
ideas for life

P2HD

AJ-HPX3700MC
AJ-HPX2700MC

可变帧频高清摄录一体机

VariCam 的创造力和 P2HD 的工作流程

P2 高清可变帧频摄像机 (VariCam) 改变了影视制作的工作流程

Panasonic 的 VariCam 机型是影视业内著名的一款视频摄像机，它可以捕获具有胶片感暖色调 / 纹理的图像。 现在，这款突破性 VariCam 摄像机的标志性特征——其杰出的画质和创造力——已经传承给这两款新的 P2 高清摄录机了。 AJ-HPX3700 摄像机可以采用全高清和 P-10Log 伽玛模式输出 4:4:4 的 RGB 图像 ；而 AJ-HPX2700 摄像机拥有完全的可变帧频功能（可以选择 1fps 至 60fps 之间的任意帧频）。 VariCam 举世公认的画质和表现力再加上 P2 技术先进的、基于文件的无磁带录制方式，使得这两款强大的新型摄录机在削减成本的同时也推进了工作流程。

AJ-HPX3700MC

高质量的P2HD VariCam摄录一体机 AJ-HPX3700 用于高端制作， 可以采用全高清(1920×1080)和P-10Log伽玛模式输出4:4:4的 RGB图像。

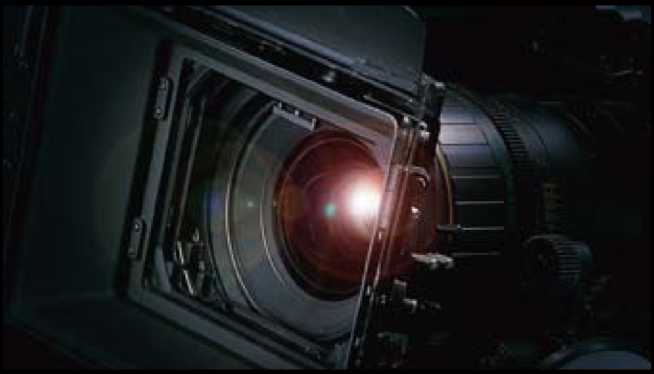
- 220万像素的2/3英寸CCD，可以得到1920×1080的全高清图像。
- 用于摄像机的双链路 HD-SDI 输出，使用4:4:4/10 bit的 RGB 信号。 兼容于无压缩高端电影的工作流程。
- 录制格式：支持 AVC-Intra 100/50 和 DVCPRO HD。 AVC-Intra 100 格式采用 10 bit 的 4:2:2 全高清采样。
- HD-SDI 输出为 23.98PsF/24PsF 视频信号。
- 可变帧频功能，变化区间为 1fps 至 30fps。
- 多种伽玛模式可供选择（含 FILM-REC 伽玛模式）。
- 扫描反转功能（用于电影镜头用法）。
- 色差补偿(CAC)功能；CAC 功能负责补偿颜色对准误差，最小化镜头的横向色散误差。
- 高灵敏度(2000 流明时灵敏度为 F10)。 最低照度为 0.042 流明（可变帧频为 1fps、增益为 +30dB 时）。
- P2卡录制所带来的可靠性、快捷性和 IT 兼容性。

AJ-HPX2700MC

多功能的 P2HD VariCam摄录一体机 AJ-HPX2700 的帧频变化区间为 1fps 至 60fps ： 超卓的创造力和出色的性价比。

- 区间为 1fps 至 60fps 的可变帧频（720p 格式）；可以实现富有创造力的快拍/慢拍效果。
- 逐行 CCD 实现了多格式录制※1（1080/24p、1080/30p、1080/60i 以及 720/60p）。
- 录制格式：支持 AVC-Intra 100/50 和 DVCPRO HD。 AVC-Intra 100 格式采用 10 bit 的 4:2:2 全高清采样。
- HD-SDI 输出为 23.98PsF/24PsF 信号。
- 多种伽玛模式可供选择（含 FILM-REC 伽玛模式）。
- 扫描反转功能（用于电影镜头用法）。
- 色差补偿(CAC)功能；CAC 功能负责补偿颜色对准误差，最小化镜头的横向色散误差。
- 高灵敏度(2000 流明时灵敏度为 F10)。 最低照度为 0.021 流明（可变帧频为 1fps、增益为 +30dB 时）。
- DVCPRO(IEEE 1394)输出接口※2（用于备份）
- P2卡录制所带来的可靠性、快捷性和 IT 兼容性。

※ 1:细节请参阅第6页的“输入/输出视频格式”表。
※ 2：仅输出 DVCPRO HD 编码格式的录制结果。.



这两款首屈一指的
新一代真正高清的摄像机
具有 2/3 英寸 CCD
高质量成像系统

220 万像素的高分辨率 CCD(AJ-HPX3700)

Panasonic为 AJ-HPX3700 开发了一款 220 万像素的高密度 2/3 英寸 CCD，可以得到高分辨率的全高清图像(1920×1080)。 AJ-HPX3700 可以选用多种逐行/隔行高清视频格式，它支持1080 23.98pN/24pN/25pN/29.97pN 以及 1080 50i/59.94i。 AJ-HPX3700 摄像机具有超高灵敏度——采用 1080i 进行拍摄时，2000 流明下的灵敏度为 F10。

100 万像素的逐行 CCD(AJ-HPX2700)

AJ-HPX2700 的 100 万像素逐行 2/3 英寸 CCD 结合了一种数字信号处理(DSP)电路，可以输出高质量的 1080/720 高清图像※1。在 720p 模式下，AJ-HPX2700 可以进行 1fps 至 60fps 的全区间可变帧频录制。 AJ-HPX2700 摄像机的灵敏度高达 F10，允许在低至 0.021 流明的光线下进行拍摄※2。

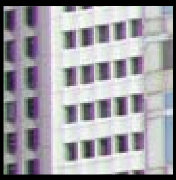
※1:细节请参阅第6页的“输入/输出视频格式”表。

※2: 拍摄时光圈为 F1.4、帧频为 1fps（可变帧频模式下）、增益为 +30dB。

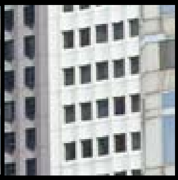
色散校正补偿（CAC）

该专用技术在镜头及摄像部份之间建立起一种关联，通过高度复杂算法的运算，自动补偿主要由于镜头色散而导致的色彩误差，通过这种校正将周边模糊的现象最小化。

全 屏



CAC 关闭



CAC 开启

带有 12 轴颜色校正矩阵的 14 bit 数字处理

这两款摄像机配合新型的高性能 DSP 电路提供了一套 14 bit 的模数转换系统。12 轴颜色校正矩阵允许对特定的颜色区域进行微调。 诸如肤色细节之类的功能允许大家进一步微调图像。

扫描反转功能（用于电影镜头用法）

这两款 P2HD VariCam 摄像机可以使用超高级镜头甚至是变形镜头适配器，创造出幅型比为 2.35:1 的图像，无需裁剪即可用于宽屏幕的电影拍摄。 在使用 Angenieux 的高清镜头适配器时会出现图像倒置现象，而摄像机的扫描反转功能可以抵消这种图像倒置。

动态伽玛功能（DRS）

对于明暗混合的场景，如从室内望向室外时，动态伽玛功能可以自动防止出现暗部过暗，亮部过亮的情形。动态预测的伽玛曲线和拐点斜率用于匹配各像素的对比度，并实时处理。当一幅场景中同时包括暗、亮、以及中等的色调时，这种技术可以为各色调获得出色的灰度等级，对暗部过暗，亮部过亮的情形加以校正。宽广的动态视觉范围进一步加强了获得的图像效果。

DRS 关闭

DRS 开启

7种伽玛模式（含FILM-REC模式）

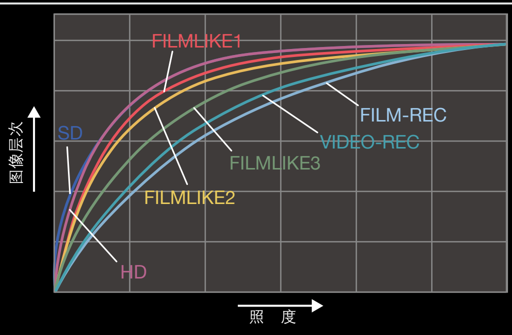
这两款 P2HD VariCam 摄像机中的 DSP 电路有 7 种伽玛模式可供选择。 其中包括用于电影制作的 FILM-REC 伽玛模式和 VIDEO-REC 伽玛模式；这两种模式也是 VariCam 摄像机中集成的模式。 如果使用 AJ-HPX3700 所带的 HD-SDI 双链路输出，则采用 FILM-REC 伽玛模式录制的图像可以转换为 P-10Log 伽玛模式；这样P-10Log 内容可以录制到外部设备上以用于高端的数字电影制作。

视频伽玛

电影伽玛

AJ-HPX3700/HPX2700 的伽玛模式

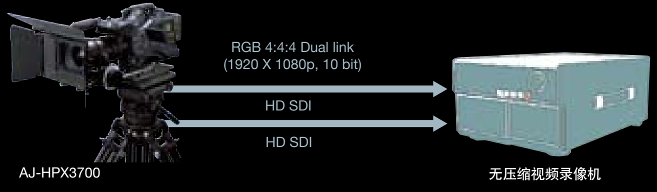
HD:	用于高清电视(HDTV)的视频伽玛模式
SD:	用于标清电视(SDTV)的视频伽玛模式 (暗部区域的增益更高)
FILMLIKE 1:	用于胶片感电视节目的制作。 这种模式重现的强光区域灰度级比 HD 伽玛模式更清晰
FILMLIKE 2:	与 FILMLIKE 1 伽玛模式相比，胶片感更平滑
FILMLIKE 3:	与 FILMLIKE 2 伽玛模式相比，胶片感更平滑
FILM-REC:	用于胶片风格图像的捕获，提供了低对比度、宽动态范围
VIDEO-REC:	用于也适合于视频显示的电影制作



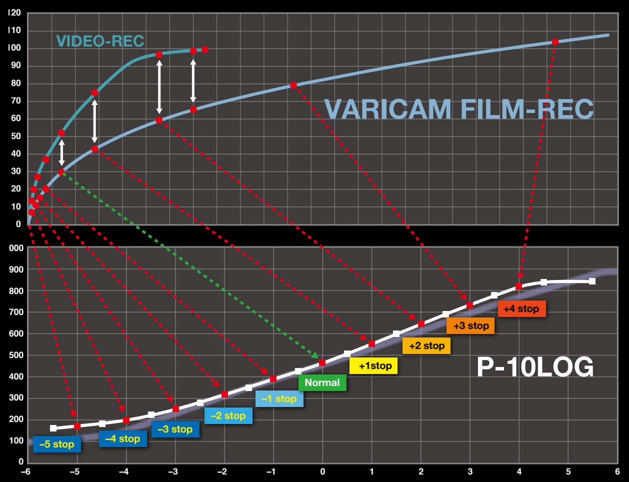
RGB 4:4:4/P-10LOG输出(AJ-HPX3700)

AJ-HPX2700/AJ-HPX3700 都配备了 HD-SDI 接口以对应系统扩展应用；HD-SDI 接口支持 1080/24PsF 摄像机直接输出。 AJ-HPX3700 又增加了第 2 个 HD-SDI 输出接口，于是可以实现双链路输出。 输出高清图像时可采用 4:4:4 RGB 画质和 10 bit Log(P-10LOG)伽玛模式※，这种图像非常适用于采用无压缩录像机的高端电影制作。

※ 只有通过摄像机直通输出才能使用 P-10LOG 图像。 P-10LOG 图像不能录制到 P2 卡上。



FILM-REC 伽玛到 P-10LOG 伽玛的变换图表



FILM-REC 伽玛监视器

在 FILM-REC 伽玛模式下，通过电影补偿功能处理信号，在监视器上提供了灰度级理想的高对比度图像。 寻像器和监视器都显示了完全保留的 FILM-REC 伽玛曲线，同时图像会录制到 P2 卡上或输出自 HD-SDI 接口。 在液晶屏屏幕和寻像器屏幕的菜单中可以设置“VF Gamma(寻像器伽玛)”；在监视器和遥控输出中可以设置“Mon Gamma(监视器伽玛)”。

母版质量的 10-bit 4:4:2 AVC-Intra 100 录制保证了 VariCam 能够带来非常接近于胶片颜色 / 响应度的清晰观感

VariCam 独有的可变帧频

Panasonic在摄像机行业率先研发出可变帧频功能。 VariCam 正因为这一突破性的功能而得名；可变帧频功能支持慢拍/快拍，可以制作极具表现力的快动作/慢动作场景。
AJ-HPX2700 的帧频可以设置为 1fps 至 60fps 之间的任何帧频；AJ-HPX3700 的帧频可以设置为 1fps 至 30fps 之间的任何帧频。

※ 可设置的帧频区间随着系统模式、视频格式及录制格式的变化而变化。 细节请参阅第6页的“输入/输出视频格式”表。

•正常电影拍摄（24fps 或 30fps）

帧频 24fps 恰好是胶片摄影机所使用的帧频。 帧频 30fps 恰好是电视广告制作所使用的标准帧频。

•高速拍摄（25fps以上※）

高速拍摄可以得到慢动作效果。 这特别适用于高速运动场景（譬如汽车追逐、汽车碰撞等）或具有一定戏剧性震撼效果的场景。

※ 当标准拍摄速率为24fps时。 如果标准拍摄速率为30fps，则速率在31fps以上的所有拍摄都属于快拍。

•低速拍摄（23fps以下※）

低速拍摄可以得到快动作效果。 低速拍摄与速度反差效果相结合，可以对流水、飞云等进行特写。

※ 当标准拍摄速率为24fps时。 如果标准拍摄速率为30fps，则速率在29fps以下的所有拍摄都属于慢拍。

1080p/720p※ Native 模式

在“Native”模式下，P2HD VariCam 使用摄像机本身设置的频率来录制图像。 例如，在24pN模式下，它只录制24帧，而不是正常的60帧。 以正常帧频回放录制的素材，就可以即时预览速度效果——而无需使用帧频变换器。 “Native”模式还扩展了P2卡的录制时间。

※ AJ-HPX3700 不能采用 720p 模式进行录制。

基于 60p 模式的 720p(AJ-HPX2700)

该模式使得 AJ-HPX2700 兼容于此前的 VTR/VariCam 系统。 采用 720/24p 模式时※，AJ-HPX2700 运用 2:3 下拉模式来录制 60 帧。 录制时间与1080i模式或720p模式相同，但 AJ-HPX2700 可以在录制时由 IEEE 1394 接口输出 DVCPRO HD 数据流。 于是，可以连通外部设备制作一份备份拷贝；外部设备如 P2 便携式摄像机、P2 便携式录像机、DVCPRO HD VTR 或 Focus Enhancements 公司的 FireStore FS-100。

※ 细节请参阅第6页的“输入/输出视频格式”表。

1080/24pA 模式（仅 DVCPRO HD）

24pA 模式对某种 1080/24p 录制模式运用 2:3:3:2 下拉模式，从而支持基于 60i 的录制※。
这样就可以兼容采用高清编解码技术进行录制的 AG-HVX203A/AG-HPX173 等 P2 手持摄像机。

※ 细节请参阅第6页的“输入/输出视频格式”表。 关于兼容式非线性编辑系统的信息，请访问网站 <https://eww.pavc.panasonic.co.jp/pro-av/>，点击“Nonlinear Compatibility Information(非线性编辑系统兼容性信息)”。

带半速模式和角度设置的电子快门

AJ-HPX2700/AJ-HPX3700 配备有一种带有7档快门速度的电子快门，快门速度最高可达 1/2000 秒，另外还带有“半速”模式和类似于胶片摄影机的角度设置。 电子快门结合可变帧频功能之后，可以支持种类多样的拍摄技术。 同步扫描功能还为对 CRT 监视器画面拍摄提供了最优的效果。

AJ-HPX3700 输入 / 输出视频格式

系统模式	记录模式	摄像机模式	VFR	帧频	记录视频信号	输出视频信号
1080/59.94i	DVCPRO HD/60i	60i	OFF	无效	59.94i	1080/59.94i
			ON	1 ~ 30 Frame	59.94i (所有帧速率都有效)	1080/59.94i (所有帧速率都有效)
		30P	OFF Fix	无效	29.97p over 59.94i	1080/29.97PsF over 59.94i (2:2)
		24P	OFF Fix	无效	23.98p over 59.94i (2:3)	1080/23.98PsF over 59.94i (2:3)
		24PA	OFF Fix	无效	23.98p over 59.94i (2:3:3:2)	1080/23.98PsF over 59.94i (2:3:3:2)
	AVC-Intra 100/60i AVC-Intra 50/60i	60i	OFF	无效	59.94i	1080/59.94i
			ON	1 ~ 30 Frame	59.94i (所有帧速率都有效)	1080/59.94i (所有帧速率都有效)
	AVC-Intra 100/30pN AVC-Intra 50/30pN	30P	OFF	无效	29.97p-29.97pN (Native)	1080/29.97PsF over 59.94i (2:2)
			ON	1 ~ 30 Frame	1 ~ 29.97p-29.97pN (Native)	EE: 1080/XX (1 ~ 30p) PsF over 59.94i Play: 1080/29.97PsF over 59.94i (2:2)
	AVC-Intra 100/24pN AVC-Intra 50/24pN	24P	OFF	无效	23.98p-23.98pN (Native)	1080/23.98PsF over 59.94i (2:3)
			ON	1 ~ 30 Frame	1 ~ 29.97p-23.98pN (Native)	EE: 1080/XX (1 ~ 30p) PsF over 59.94i Play: 1080/23.98PsF over 59.94i (2:3)
1080/23.98PsF	AVC-Intra 100/24pN AVC-Intra 50/24pN	24P	OFF	无效	23.98p-23.98pN (Native)	1080/23.98PsF over 47.96i (2:2)
			ON	1 ~ 24 或 30 Frame※	1 ~ 23.98p 或 29.97p-23.98pN (Native)	EE: 1080/XX (1 ~ 24p 或 30p) PsF over 47.96i Play: 1080/23.98PsF over 47.96i (2:2)
1080/24PsF	AVC-Intra 100/24pN AVC-Intra 50/24pN	24P	OFF	无效	24p-24pN (Native)	1080/24PsF over 48i (2:2)
			ON	1 ~ 24 或 30 Frame※	1 ~ 24p 或 30p -24pN (Native)	EE: 1080/XX (1 ~ 24p 或 30p) PsF over 48i Play: 1080/24PsF over 48i (2:2)
1080/50i	DVCPRO HD/50i	50i	OFF	无效	50i	1080/50i
			ON	1 ~ 25 Frame	50i (所有帧速率都有效)	1080/50i (所有帧速率都有效)
		25P	OFF Fix	无效	25p over 50i (2:2)	1080/25PsF over 50i (2:2)
	AVC-Intra 100/50i AVC-Intra 50/50i	50i	OFF	无效	50i	1080/50i
			ON	1 ~ 25 Frame	50i (所有帧速率都有效)	1080/50i (所有帧速率都有效)
	AVC-Intra 100/25pN AVC-Intra 50/25pN	25P	OFF	无效	25p-25pN (Native)	1080/25PsFover 50i (2:2)
			ON	1 ~ 25 Frame	1 ~ 25p-25pN (Native)	EE: 1080/XX (1 ~ 25p) PsF over 50i Play: 1080/25PsF over 50i (2:2)

※ 在1080/23.98PsF或者1080/24PsF系统模式下，当24p帧范围被设置为“30帧”时，可以在P2卡上记录最大30帧视频信号。但是，当速率被设置为25帧或更高时，因为HD SDI输出信号为23.98PsF 或者 24PsF，所以在信号时间线上不能够正确保持原始信号。

AJ-HPX2700 输入 / 输出视频格式

系统模式	记录模式	摄像机模式	VFR	帧频	记录视频信号	输出视频信号	输出 IEEE 1394
1080/59.94i	DVCPRO HD/60i	60i	—	—	59.94i	1080/59.94i	60i
		30P	—	—	29.97p over 59.94i	1080/29.97PsF over 59.94i (2:2)	30p over 60i
		24P	—	—	23.98p over 59.94i (2:3)	1080/23.98PsF over 59.94i (2:3)	24p over 60i
		24PA	—	—	23.98p over 59.94i (2:3:3:2)	1080/23.98PsF over 59.94i (2:3:3:2)	24pA over 60i
	AVC-Intra 100/60i AVC-Intra 50/60i	60i	—	—	59.94i	1080/59.94i	—
	AVC-Intra 100/30pN AVC-Intra 50/30pN	30P	—	—	29.97p-29.97pN (Native)	1080/29.97PsF over 59.94i (2:2)	—
	AVC-Intra 100/24pN AVC-Intra 50/24pN	24P	—	—	23.98p-23.98pN (Native)	1080/23.98PsF over 59.94i (2:3)	—
1080/23.98PsF	AVC-Intra 100/24pN AVC-Intra 50/24pN	24P	—	—	23.98p-23.98pN (Native)	1080/23.98PsF over 47.96i (2:2)	—
1080/24PsF	AVC-Intra 100/24pN AVC-Intra 50/24pN	24P	—	—	24p-24pN (Native)	1080/24PsF over 48i (2:2)	—
1080/50i	DVCPRO HD/50i	50i	—	—	50i	1080/50i	50i
		25P	—	—	25p over 50i (2:2)	1080/25PsF over 50i (2:2)	25p over 50i
	AVC-Intra 100/50i AVC-Intra 50/50i	50i	—	—	50i	1080/50i	—
	AVC-Intra 100/25pN AVC-Intra 50/25pN	25P	—	—	25p-25pN (Native)	1080/25PsF over 50i (2:2)	—
720/59.94p	DVCPRO HD/60p	—	OFF	无效	59.94p	720/59.94p	60p
			ON	1 ~ 60 Frame	1 ~ 59.94p over 59.94p	720/XX (1 ~ 60) p over 59.94p	XX (1 ~ 60) p over 60p
	DVCPRO HD/30pN	—	OFF	无效	29.97p-29.97pN (Native)	720/29.97p over 59.94p (2:2)	EE: — Playback: over 60p
			ON	1 ~ 60 Frame	1 ~ 59.94p-29.97pN (Native)	EE: 720/XX (1 ~ 60) p over 59.94p Play: 720/29.97p over 59.94p (2:2)	
	DVCPRO HD/24pN	—	OFF	无效	23.98p-23.98pN (Native)	720/23.98p over 59.94p (2:3)	
			ON	1 ~ 60 Frame	1 ~ 59.94p-23.98pN (Native)	EE: 720/XX (1 ~ 60) p over 59.94p Play: 720/23.98p over 59.94p (2:3)	
	AVC-Intra 100/60p AVC-Intra 50/60p	—	OFF	无效	59.94p	720/59.94p	—
			ON	1 ~ 60 Frame	1 ~ 59.94p over 59.94p	720/XX (1 ~ 60) p over 59.94p	—
	AVC-Intra 100/30pN AVC-Intra 50/30pN	—	OFF	无效	29.97p-29.97pN (Native)	720/29.97p over 59.94p (2:2)	—
			ON	1 ~ 60 Frame	1 ~ 59.94p-29.97pN (Native)	EE: 720/XX (1 ~ 60) p over 59.94p Play: 720/29.97p over 59.94p (2:2)	—
	AVC-Intra 100/24pN AVC-Intra 50/24pN	—	OFF	无效	23.98p-23.98pN (Native)	720/23.98p over 59.94p (2:3)	—
			ON	1 ~ 60 Frame	1 ~ 59.94p-23.98pN (Native)	EE: 720/XX (1 ~ 60) p over 59.94p Play: 720/23.98p over 59.94p (2:3)	—
720/60p	DVCPRO HD/24pN	—	OFF	无效	24p-24pN (Native)	720/24p over 60p (2:3)	—
			ON	1 ~ 60 Frame	1 ~ 60p-24pN (Native)	EE: 720/XX (1 ~ 60) p over 60p Play: 720/24p over 60p (2:3)	—
	AVC-Intra 100/24pN AVC-Intra 50/24pN	—	OFF	无效	24p-24pN (Native)	720/24p over 60p (2:3)	—
			ON	1 ~ 60 Frame	1 ~ 60p-24pN (Native)	EE: 720/XX (1 ~ 60) p over 60p Play: 720/24p over 60p (2:3)	—
720/50p	DVCPRO HD/50p	—	OFF	无效	50p	720/50p	50p
			ON	1 ~ 50 Frame	1 ~ 50p over 50p	720/XX (1 ~ 50) p over 50p	XX (1 ~ 50) p over 50p
	DVCPRO HD/25pN	—	OFF	无效	25p-25pN (Native)	720/25p over 50p	EE: — Play: over 50p
			ON	1 ~ 50 Frame	1 ~ 50p-25pN (Native)	EE: 720/XX (1 ~ 50) p over 50p Play: 720/25p over 50p (2:2)	
	AVC-Intra 100/50p AVC-Intra 50/50p	—	OFF	无效	50p	720/50p	—
			ON	1 ~ 50 Frame	1 ~ 50p over 50p	720/XX (1 ~ 50) p over 50p	—
	AVC-Intra 100/25pN AVC-Intra 50/25pN	—	OFF	无效	25p-25pN (Native)	720/25p over 50p	—
			ON	1 ~ 50 Frame	1 ~ 50p-25pN (Native)	EE: 720/XX (1 ~ 50) p over 50p Play: 720/25p over 50p (2:2)	—

AVC-Intra 技术：

用于母版级视频采集的最先进的压缩技术

配备有 AVC-Intra 编解码技术

AVC-Intra编解码卡作为标配支持以下两种录制模式： AVC-Intra 100(用于全高清图像，1920×1080和1280×720)；AVC-Intra 50（用于低比特率、低成本的操作），进一步推动了高清制作。AVC-Intra编解码技术遵从关于高级图像压缩技术的MPEG-4 AVC/H.264国际标准，同时提供了超卓的画质和高效的压缩。 AVC-Intra使用帧内压缩系统为专业编辑带来了重要的优势。

高画质的AVC-Intra 100模式

AVC-Intra 100模式的位率与DVCPRO HD相同，该模式支持全10位的1920×1080像素录制。 AVC-Intra 100允许AJ-HPX3700捕获用于高端视频制作的母版级视频。

低比特率的AVC-Intra 50模式

AVC-Intra 50模式提供了非常类似于DVCPRO HD的视频质量，但所用的码流通常等同于标清的码流（如DVCPRO 50）。 与DVCPRO HD相比，AVC-Intra 50的低码流特征使得每块P2卡的录制时间翻了一番，同时也降低了视频编辑的存储需求。

多格式高清功能（含24pN）

AVC-Intra 100/AVC-Intra 50编解码技术允许选择多种高清视频格式进行录制： 1080 23.98p/24p/29.97p/25p 以及 1080 50i/59.94i。这些世界性的高清格式为各种制作需要带来了额外的灵活性。AJ-HPX2700还支持用于高清图像制作的720p录制，录制时可以采用多种格式（含60p和50p）。

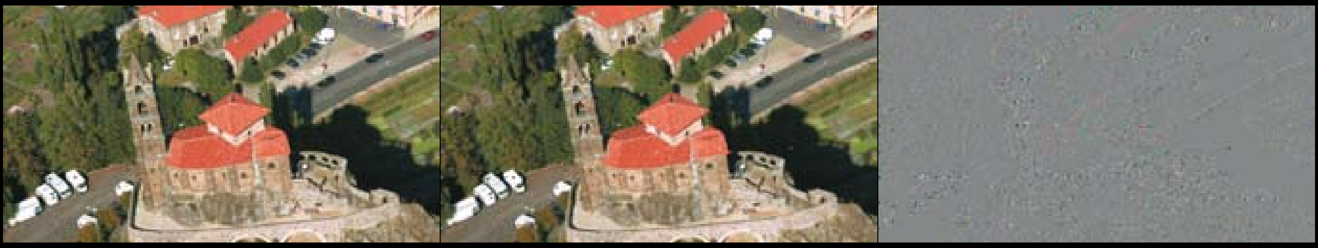
可选用DVCPRO HD格式进行录制

AJ-HPX2700/AJ-HPX3700 也支持传统的DVCPRO HD编解码技术。 这使得其能够灵活地用于多种应用/系统环境中，并实现了原有VTR-VariCam(AJ-HDC27H)系统的平滑过渡。

48KHz/16位/4通道的数字音频

AJ-HPX2700/AJ-HPX3700可以在所有 4 条通道上均录制完全48KHz/16位的数字音频。 每条通道的音频源都可以自由选择，可供选择的有话筒、线路、无线接收器及其他音频源。 具有双通道兼容性的 5 针 XLR 插孔用于前端话筒输入。 如果使用选购的立体声话筒AJ-MC900MC，则可以只用一只话筒录制立体声。

AVC-Intra 技术



帧内预测的示范画面　左图：原始画面。　中间：帧内预测图像。　右图：从原始画面中减去帧内预测图像得到的差值图像，　可以看出帧内压缩的高精度。

帧内压缩（I-Only）的优势

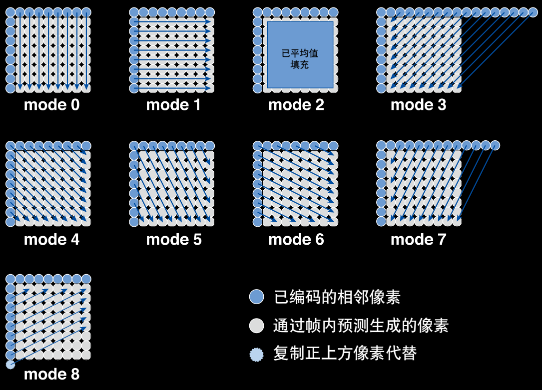
运动图像压缩技术大致可以分为两种：I-Only 压缩技术：在一帧内完成所有处理动作，以及 Long GOP 压缩技术：在多个帧间进行处理动作。AVC-Intra 及 DVCPRO HD 使用 I-Only 压缩技术，而 HDV 则使用 Long GOP 压缩技术。MPEG-4 AVC/H.264 标准包括上述两种压缩技术。
当相邻帧的画面相似时，Long GOP 压缩技术可获得较低码流的优势。不过，这种画面特质不太可能出现在闪光灯不停闪烁的新闻发布会上，快速的体育运动中，以及在五光十色的电子音乐会表演上。
另外，由于 I-Only 按帧为单位对画面进行处理，新一代的多核 CPU 可以提供高速的并行处理，所以相比于 Long GOP，I-Only 压缩技术更适合非线性编辑，由于 Long GOP 具有帧间的依赖性，很难实现并行处理。
通过使用 I-Only 压缩，AVC-Intra 可以实现相当稳定的画面质量，并不会受到相邻帧的影响，几乎可以满足所有情况及工作流程条件下的专业需求。

压缩效率是 MPEG-2 的两倍

通过选择最有效的，符合 H.264 标准的压缩技术，即使是在采用 I-Only 压缩技术的情况下，AVC-Intra 可以实现两倍于 MPEG-2 的压缩速度。其帧内预测及内容自适应熵编码都是提高压缩效率的特别有效方法。

帧内预测编码（帧内预测）

该技术根据 8 x 8 像素相邻块，产生预测画面。通过从九种亮度信号模式（见示图）及四种色彩信号模式中选择最适合的预测模式，这种编码方法可以产生准确的预测画面。差值数据（从预测画面中减去原始输入画面后得到的数据）与预测画面一起记录。由于预测的准确度很高，所以差



值数据很少，因此可以实现较高的压缩率。处理过程在帧内完成，所以即使是高速运动的画面，预测的准确度仍然会很高。

内容自适应熵编码

在 MPEG-4 AVC/H.264 中的熵编码过程使用 CAVLC（内容自适应可变长编码）以及 CABAC（内容自适应二进制算法编码），这两种编码都具有内容适应能力。在进行可变长编码时，MPEG-2 使用固定的表格固定的编码表，所以在处理某些类型的画面时，其压缩效率相当低。而在内容自适应性编码中，根据画面类型的不同，会采用不同的处理方法，所以在整个编码过程中都可保持相当高的压缩效率。

P2 卡：出色的便携性、可靠性、兼容性

再加上快捷的工作流程和冗长的录制时间

环保优势：使用存储卡技术，有助于环境的保护

P2卡是可反复使用且不含运动部件，因此P2高清是一种环保的技术。存储卡系统减少了因置换磁头、磁带驱动装置等而导致的浪费。

P2卡带来了出色的便携性和可靠性

P2卡具有高达64GB※（使用AJ-P2C064MC）的超大容量、小巧的尺寸以及45克的轻盈体重。 半导体存储卡抗撞击、抗震荡，为户外拍摄带来了高度可靠性和便携性。 P2卡允许摄像机即刻从“待机”模式开始录制，还支持开机后3秒之内开始拍摄。 这种快速响应能力缩短了置换电池时的等待时间；这种特点允许摄像机在待机期间关机，这也极大地降低了电池耗电量。 关机时甚至可以更换P2卡。 录制数据自动存储在P2卡的空白区域，而不需要任何标识。 这消除了意外重写重要数据的风险。

※ 卡的总容量中含有用于数据管理（如系统数据）的空间；因此，实际的可用存储区小于卡的标称容量。

利用5只卡槽，实现先进的记录功能

使用 5 块 P2 卡, P2HD VariCam 可以记录 800 分钟 1080/24p 的素材， 还可以实现一些只有存储卡才能实现的有效功能。

- 存储卡选择：记录卡槽可以变化（顺序切换）。对于刚记录的内容，便可进行检查、组织、及传送。在拍摄过程中，通过为各场景类别切换存储卡，也可对内容进行组织。
- 热插拔记录：在进行记录的同时，可拔下其他已写满素材的P2卡更换为另一块空白的P2卡。这种可以不断更换存储卡的方式可使记录时间不受限制。
- 循环记录※：连续擦写记录模式，即可在P2卡上的指定区域进行反复循环记录——卡上总是存放着最新的记录素材。
- 预记录※：在待机模式下您可以在记录之前存储 8 秒的视频/音频内容，这与之后的正常记录之间是连续无缝的。这让您能够记录按下记录键之前的一段时间的内容拍摄，避免错过重要事件。
- 间隔记录※：可以将每隔一段规定的间隔（间隔时长从 2 帧到 10 分钟）记录一帧；该模式适用于监看或特殊的超慢拍效果。
- One-shot 记录※:适用于制作动画。该模式下,每次按下 Rec Start (开始记录)键,会相应地记录一定时间的内容(从1帧到1秒)。
- 记录查看:可快速回看刚记录片段的最后2到10秒内容。

※ 这些功能在可变帧频模式下不能实现。

剪辑缩略图功能

P2 HD摄像机自动为每段剪辑生成一幅缩略图。 在摄像机内置的3.5英寸彩色液晶监视器上，或者在摄像机的“Monitor Out(监视器输出)”接口连接的独立显示器上，均可以查看缩略图。 所有的剪辑均可即时访问。 缩略图就像磁带一样，也可以暂停、快进、倒带；而不需要的剪辑也可以删除掉，选中并删除对应的缩略图即可。 还可以指定一些剪辑用于无缝回放※或实时广播。 此外，如果回放期间出现了新的拍摄机会，P2HD摄像机支持即刻开始录制而无需任何标识，同时也完全没有意外重写重要数据的风险。

※ 在采用不同格式录制的剪辑之间是不可能实现无缝回放的。

文本提示（书签）简化编辑

在记录或预览一个片段时，只在按下文本提示键，便可在任何位置添加高达100个文本提示标签，该标签与书签相似。使用P2 VariCam可以创建一个新片段，复制两个文本提示标签之间的数据。使用AG-HPX303或装有P2查看软件电脑，还可向各备忘中写入文本信息。拍摄标记可实现方便的OK/NG标志，也可在记录过程中或之后添加到各片段上。

※ 卡的总容量中含有用于数据管理

代理数据记录（可选）

在安装了AJ-YAX800MC代理视频编码器后，可以记录MPEG-4代理（低分辨率）数据到P2卡或SD/SDHC卡上。该数据可用来实现带有时间码的样片的快速查看，同时由于码流低，所以可通过有线及无线网络，实现快捷的传输。.

※ 在原生/间隙拉片模式下，采用可变帧速记录时，或在循环记录、插入记录、单镜头记录时，无法记录代理数据。代理数据指的是MPEG-4低分辨率AV数据，采用文件形式，用于运动图像及视频，配有时间码、元数据，并包括其他管理数据。使用的DCF技术经Multi-Format, Inc.公司授权。

SD/SDHC卡槽

P2 VariCam配有一个SD/SDHC卡槽。您可以创建一个元数据上传文件（利用P2浏览软件制作），包括的信息如：片段名称、摄像机操作员姓名、记录地点、SD/SDHC卡上的文本提示，并将其作为片段元数据对接。在编辑时，这些信息非常有用，有助于快速找到正确的片段并将其放置到时间线上。SD卡槽还可用来上传场景文件及进行固件更新。

AJ-HPX3700 记录格式和记录时间

记录格式	间隙拉片	记录时间 (使用 5 块 64GB P2 卡) 和模式		
		DVCPRO HD	AVC-Intra 100	AVC-Intra 50
1080/59.94i	—	大约 320 分钟	大约 320 分钟	大约 640 分钟
1080/29.97p (over 59.94i)	2-2		—	—
1080/23.98p (over 59.94i)	2-3		—	—
1080/23.98pA (over 59.94i)	2-3-3-2		—	—
1080/29.97pN (Native)※1	—	—	大约 320 分钟	大约 640 分钟
1080/24pN (Native)※1	—	—	大约 400 分钟	大约 800 分钟
1080/23.98pN (Native)※1	—	—	大约 400 分钟	大约800 分钟
1080/50i	—	大约 320 分钟	大约 320 分钟	大约640 分钟
1080/25p (over 50i)	2-2		—	—
1080/25pN (Native)※1	—	—	大约320 分钟	大约640 分钟

AJ-HPX2700 记录格式和记录时间

记录格式	间隙拉片	记录时间 (使用 5 块 64GB P2 卡) 和模式		
		DVCPRO HD	AVC-Intra 100	AVC-Intra 50
1080/59.94i	—	大约 320 分钟	大约 320 分钟	大约 640 分钟
1080/29.97p (over 59.94i)	2-2		—	—
1080/23.98p (over 59.94i)	2-3		—	—
1080/23.98pA (over 59.94i)	2-3-3-2		—	—
1080/29.97pN (Native)※1	—	—	大约 320 分钟	大约 640 分钟
1080/24pN (Native)※1	—	—	大约 400 分钟	大约 800 分钟
1080/23.98pN (Native)※1	—	—	大约 400 分钟	大约 800 分钟
1080/50i	—	大约 320 分钟	大约 320 分钟	大约 640 分钟
1080/25p (over 50i)	2-2		—	—
1080/25pN (Native)※1	—	—	大约 320 分钟	大约 640 分钟
720/59.94p	—	大约 320 分钟	大约 320 分钟	大约 640 分钟
720/29.97p (over 59.94p)	2-2		—	—
720/23.98p (over 59.94p)	2-3		—	—
720/29.97pN (Native)※1	—	大约 640 分钟	大约 640 分钟	大约 1280 分钟
720/60p	—	大约 320 分钟	大约 320 分钟	大约 640 分钟
720/23.98pN (Native)※1	—	大约 800 分钟	大约 800 分钟	大约 1600 分钟
720/50p	—	大约 320 分钟	大约 320 分钟	大约 640 分钟
720/25p (over 50p)	2-2		—	—
720/25pN (Native)※1	—	大约 640 分钟	大约 640 分钟	大约 1280 分钟

※1: Native 模式只记录有效帧频。

多种拍摄辅助功能和易操作性使得录制既快捷又容易

摄像机的操作区 （AJ-HPX2700/AJ-HPX3700）

录像机的操作区 （AJ-HPX2700/AJ-HPX3700）

前面板的下半区 (AJ-HPX2700/AJ-HPX3700)

新式手柄的上方 (AJ-HPX2700/AJ-HPX3700)

16个场景文件和64个镜头文件

• 场景文件： 在内置存储器中存储特定的摄像机设置。

摄像机内存中可以存储最多16个场景文件。 这些场景文件也可以复制到SD/SDHC存储卡上，这时允许存储最多8个场景文件。

• 镜头文件： 存储可互换镜头的设置。 摄像机本身可以存储最多64个镜头文件，SD/SDHC存储卡中可以保存64个镜头文件。

• 用户文件： 还可以在内置存储器中存储一些设定，在这些设定被改变时可以快速取回。

5个用户按钮

利用用户按钮，轻按就可以开启或关闭常用的功能。 除了USER MAIN(用户主设定)、USER 1(用户设定1)、USER 2(用户设定2)这3个按钮之外，还可以根据需要将MARKER SELECT(标记选择)按钮和TEXT MEMO(文本备忘)按钮更改为其他的功能。 这样就可以分配最多5种常用功能；这5种功能是从很多摄录机功能中挑选出来的，如SLOT SELECT(插槽选择)、Y GET(显示亮度值)。

菜单	功能	用户按钮	文本备忘	标记选择
I.OVR	在 “自动光圈” 期间，孔径步幅为1/0.5	√	—	—
S.BLK	调整黑电平低于消隐电平	√	—	—
B.GAMMA	突出黑色伽玛、黑色灰度级	√	—	—
Y GET	显示中央的亮度值	√	√	√
DRS	动态范围扩展	√	—	—
ASSIST	聚焦辅助（图表显示）	√	√	√
C.TEMP	改变为指定的色温	√	—	—
VFR	开启/关闭可变帧频功能	√	—	—
FRATE	改变为指定的帧频	√	—	—
VF GAM	仅为寻像器变换伽玛模式	√	√	√
AUDIO CH1	切换为声道1输入	√	—	—
AUDIO CH2	切换为声道2输入	√	—	—
REC SW	开始/停止录制	√	√	√
RET SW	RET	√	√	√
PRE REC	开启/关闭预录制	√	√	√
SLOT SEL	切换录制的卡插槽	√	√	√
PC MODE	切换USB的设备/主机模式	√	√	√
TEXT MEMO	添加文本备忘	—	√	—
VF MARK	切换标记类型	—	—	√

聚焦辅助功能

该功能简化了聚焦——它以图形的形式在寻像器/液晶监视器中显示出摄入信号的频率分布。 如果将该功能指派给任何一个用户按钮，则轻轻一按就可以使用聚焦辅助功能了。

2层的光滤色镜

这套2层的光滤色镜由一个ND滤镜层(CLEAR、1/4ND、1/16ND、1/64ND)和一个CC滤镜层(3200K、4300K、5600K、1/2ND)组成。 CC滤镜层加上1/2ND即可实现孔径的微调。

多种拍摄辅助功能

• 可变的色温： 设定了白平衡之后，可以利用旋钮调整色温。

• 彩条输出（可在 SMPTE、ARIB 与全彩色之间切换）和标准音频信号（1KHz测试音调）输出

• 斑马线： 选择任意两个灰度级即可。

• 标记： 可以选择中央、安全区、安全范围和帧。

新式手柄

这种创新型的手柄上有5个螺孔，在现场制作中可以用这些螺孔装配各种各样的附件。

高可靠性设计以及轻松便携性设计

• 3点锁定式寻像器装配方式允许进行精确的调整。

• Audio Rec(音频录制)电平调整具有即按即锁功能。

• 可以开启/关闭Audio Input(音频输入)电平调整（前面板）功能；该功能也可以分配给所期望的通道。

• 兼容于彩色寻像器。

• 开关按钮的布局和设计反映了专业用户的需求。

1080/24PsF 线路输出和其他系统接口满足了高端制作的需要

侧面板接口 (AJ-HPX2700/AJ-HPX3700)

高清寻像器 (选购件 AJ-HVF21MC——适用于 AJ-HPX2700/AJ-HPX3700)

背面板接口 (AJ-HPX3700)

背面板接口 (AJ-HPX2700)

3个HD-SDI输出接口

2个HD-SDI输出接口(A/B)是标准配置；这2个接口同样遵从1080/24PsF标准并含有嵌入式音频。利用开始/停止录制链路，即可在P2便携式编辑机AJ-HPM110或数字录像机上实现备份录制。 另外，从MON OUT(监视器输出)接口也会输出一路HD-SDI视频信号。 可以单独地为HD-SDI输出和监视器输出设置字符/标记显示。

下变换的标清视频输出

来自MON OUT接口的输出信号可以变换为HD-SDI或VBS。 如果选择VBS，则会输出下变换的标清视频信号（模拟复合接口）。

IEEE 1394/DVCPRO输出(仅AJ-HPX2700)

AJ-HPX2700配备有一个IEEE 1394兼容式DVCPRO输出接口(6针)。 如果配合AJ-HPX2700使用一台兼容录像机，如P2便携式录像机AG-HPG10MC、P2便携式编辑机AJ-HPM110或Focus Enhancements公司的FireStore FS100，则AJ-HPX2700可以利用DVCPRO HD流输出实现无损失的备份录制※。

※ 只有在DVCPRO HD编解码模式下才能实现IEEE 1394备份录制。

兼容主机/设备模式的USB 2.0接口

在设备模式中，可以利用AJ-HPX2700/AJ-HPX3700的卡插槽将摄像机作为外部设备连接至计算机上，实现非线性编辑和跨网络传输。 在主机模式下，无需计算机就可以将P2文件复制到硬盘上。

多功能遥控器系统（选购）

AJ-HPX2700/AJ-HPX3700摄像机配有一个遥控单元(RCU)接口，用于连接选购的遥控单元AJ-RC10MC。 这样就可以在监控摄像机图像的同时调整图像、控制录制操作。

多用途直流输出接口（4针）

多用途直流输出(DC OUT)接口除了为液晶监视器供电之外，还能用于遥控开始/停止录制（接口连接至一个外部开关）或用于TALLY灯（接口连接至一个LED灯）。 如果因拍摄需要要把AJ-HPX2700/AJ-HPX3700安装到吊臂或其他地方，有了这种通用开关就方便了。

其他特点

• 装配了选购的GPS部件AJ-GPS910MC之后，AJ-HPX2700/AJ-HPX3700可以遵照UMID标准录制实时的位置数据（经度、纬度和海拔高度）。

• 带有时码输入/输出接口的内置式SMPTE时码产生器/读取器。

• 同步锁相输入接口也可以用作回馈视频(HD-Y/VBS)。

※ 这里不能验证 23.98PsF和24PsF信号。

• 兼容于UniSlot®无线接收器（双通道）。

※ UniSlot®是Ikegami Tsusinki有限公司的商标。

使用 PC 或 Mac 均可轻松导入管理 P2 内容。 最新的 Mac 版 P2 CMS 配有一种 DPX 文件转换功能。

P2 内容管理软件(P2 CMS)

P2 CMS

(Windows 版本为 1.2， Mac 版本为 1.3)

P2 内容管理软件（免费下载）

AJ-HPX2700/AJ-HPX3700都具有的功能

• 支持AVC-Intra文件（版本1.2或更高）

• 内置的P2 Viewer(P2浏览软件)可以轻松查看P2内容。 回放内容时可以用正常速度，也可以用+/-4倍速（步幅为0.5倍速）。

• P2内容有3种显示模式：Thumbnail(缩略图)、Detail(详细资料)和Text(纯文字)。

• 为了能快速地检索内容，在输入P2内容的同时就利用其中的元数据自动构造了一个数据库。 可以添加、编辑或删除元数据。

• 运用元数据关键字或分类视图可以快速地搜索P2内容

• 属性窗口会列出P2内容的元数据。 通过编辑属性可以更改某些元数据。

• 可以标记、编辑、删除或添加文本备忘和语音备忘。

• 导出：可将P2内容复制到硬盘或光盘介质上,以便分发和存储。

• 备份： 允许P2内容以 Native 格式复制到光介质上——这极其适用于备份那些已经在数据库中登记的P2内容。

• 归档： 完成复制后，自动从硬盘上删除视频/音频MXF文件以节省空间。

Mac版P2 CMS(1.3版)的新功能※1

Mac的新版P2 CMS支持一种插件，可以将AVC-Intra 100文件变换为DPX※2文件。 这有助于电影制作的速度提升和成本降低。

※1: 仅能在Intel Mac上操作。 不能在Power Mac上操作。

※2: DPX(数字图像交换)是数字电影工作中的一种常见文件格式。

Mac 版软件界面

操作环境（Windows系统）

• Microsoft® Windows XP专业版SP2。(不支持Windows 2000和Windows Vista。) • 必须安装Microsoft® DirectX 9.0b或更高版本。(可以从Microsoft公司网站上下载DirectX。) • 必须安装Microsoft® .NET Framework 2.0。(在安装期间可以自动从Microsoft公司网站进行下载。) • 必须配有全彩色(32位)显示屏和音频功能。 • 必须安装P2产品所带的P2驱动程序。

※ 要想回放AVC-Intra格式，必须先下载AVC-Intra解码器。 要想回放过渡性数据，必须先下载MPEG-4解码器。 计算机的CPU如果不能支持SSE2指令（如Pentium M、Pentium 4、Pentium D和Celeron D），则将无法回放DVCPRO HD/AVC-Intra格式的剪辑。

[播放如下编解码文件的建议环境]

DVCPRO HD: CPU为3.2GHz或更高的Pentium D，内存为1GB或更多

AVC-Intra 50： CPU为2.66GHz或更高的Intel Core2 Duo处理器，内存为1GB或更多的DDR2-667。

AVC-Intra 100： CPU为3GHz或更高的双核Xeon处理器，内存为1GB或更多的DDR2-667。

操作环境（苹果系统）

• Mac OS X 10.4.11(Intel Mac) • Mac OS X 10.5.1/10.5.2(Intel Mac) • Quick Time 7.4.1或更高 • CPU为2GHz或更高的Intel Core Duo处理器。 • 内存为1GB或更高 • 显示器分辨率为1024×768或更高 • 必须安装P2产品所带的P2驱动程序。

※ 要想回放AVC-Intra格式，必须先下载AVC-Intra解码器。 要想变换为DPX文件，必须先下载AVC-Intra解码器和DPX插件程序。 已安装软件的系统需求会影响着应用程序的系统需求。

[播放AVC-Intra格式剪辑及变换成DPX文件的建议环境]

• CPU为4核Xeon处理器、双CPU • 内存为2GB或更高

P2 高清系统工作流程适用于高清电视制作和电影制作

1. AJ-HPX3700的电影工作流程（无压缩录制）

AJ-HPX3700利用其HD-SDI双链路能力，可以直接从摄像机输出高质量的、1920×1080的、4:4:4/10 bit的RGB图像。 同样，采用FILM-REC伽玛模式录制的图像也可以变换为P-10LOG伽玛模式的图像。 AJ-HPX3700利用一条连至无压缩视频录像机（配有硬盘等）的线路连接，可以直接将图像录制为DPX文件；这时便得到P2高清录制所可能达到的最高图像质量。 脱机编辑时使用的是P2卡上录制的文件，这使得最终编辑阶段实现了更高的效率。

2. 电影制作的工作流程（P2卡录制）

P2 HD系统非常适合制作那些在电影院中放映的24p电影，或者，根据高质量逐行图像创作那些在电视中播放的30p包装节目。 P2卡极大地改进了拍摄的便携性。 P2内容管理软件(P2 CMS)1.3版（用于Mac※）允许将采用FILM-REC伽玛模式录制的AVC-Intra文件变换为无压缩的DPX(P-10LOG伽玛模式)文件。 同样，静止图像也可以输出作为DPX文件——这就可以预先准备色阶指令。

※ P2 CMS软件有Windows版和Mac版两个版本，但只有Mac版（1.3版）含DPX变换功能。

3. 1080/59.94i电视台的工作流程

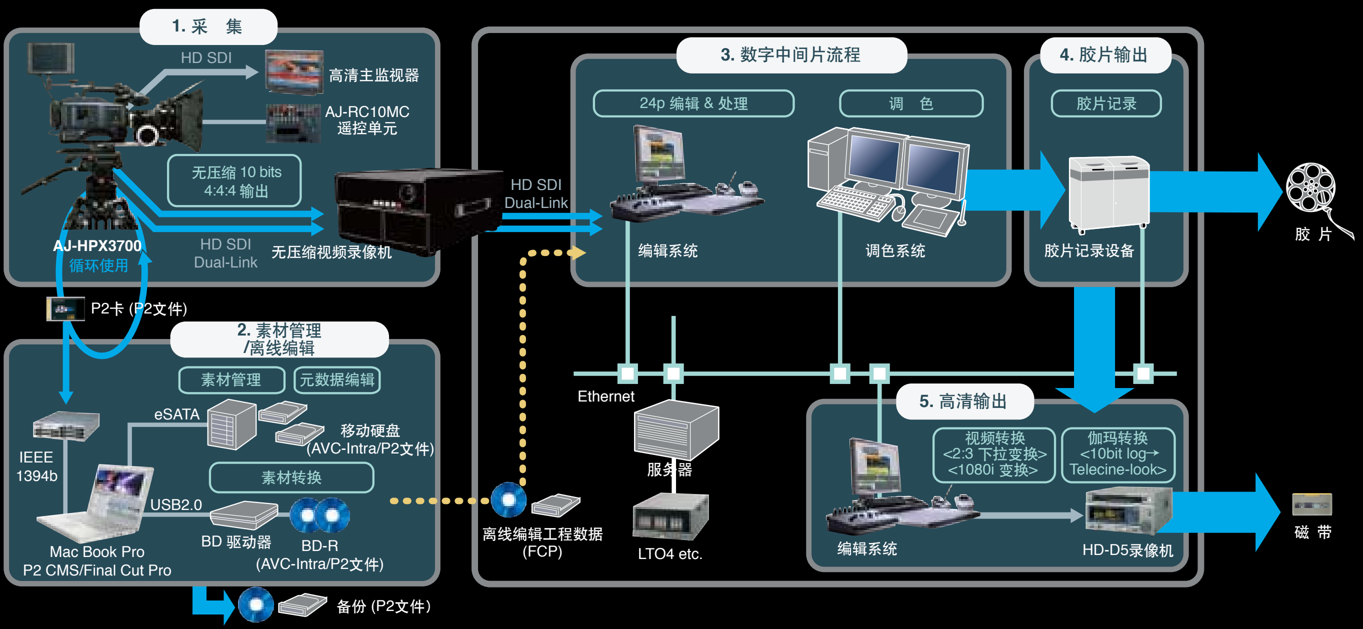
对制作采样率为10 bit/4:2:2的高清电视节目而言，AJ-HPX2700/AJ-HPX3700是一套超卓的解决方案。 这套方案通过先进的AVC-Intra 100编解码技术实现了高画质。 而且，这套方案在P2卡上录制视频数据的同时还可以在SD存储卡上保存一份用于脱机编辑的低分辨率代理文件。 节目的脱机编辑方式使得后期编辑过程更快、更容易，而这也意味着更高的制作效率。 在录制现场，P2便携式编辑机AJ-HPM110本身既可以用于监看图像，又可以初始化P2卡并向P2卡复制数据，还可以向外部硬盘拷贝文件。

※ 采用“Native模式”的可变帧频功能时，或者使用了“预录制”/“循环录制”功能时，均不能录制过渡性数据。

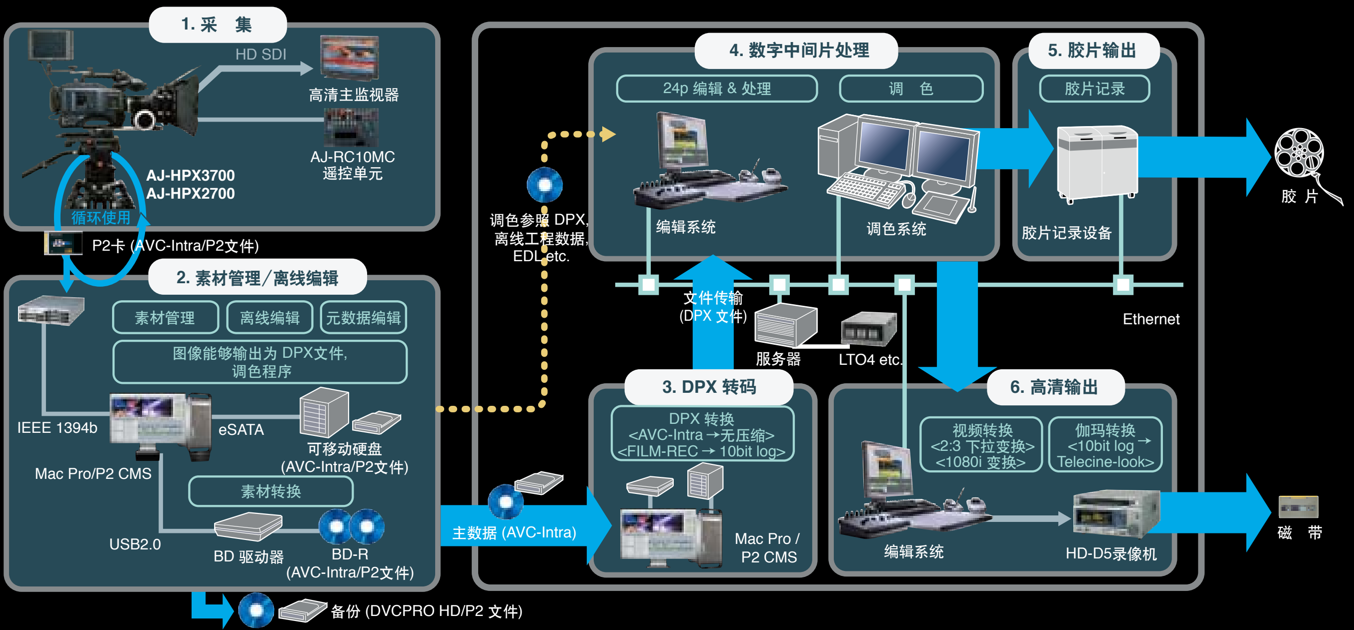
非线性编辑方面的合作伙伴

Panasonic的工作一直得到很多P2战略合作伙伴的支持。 Apple、Avid、Grass Valley、Harris和Quantel等公司的很多非线性编辑产品已经开始支持AVC-Intra。 Autodesk同样也宣布支持AVC-Intra。 AVC-Intra编辑工作流程也在市场上占据了一席之地。

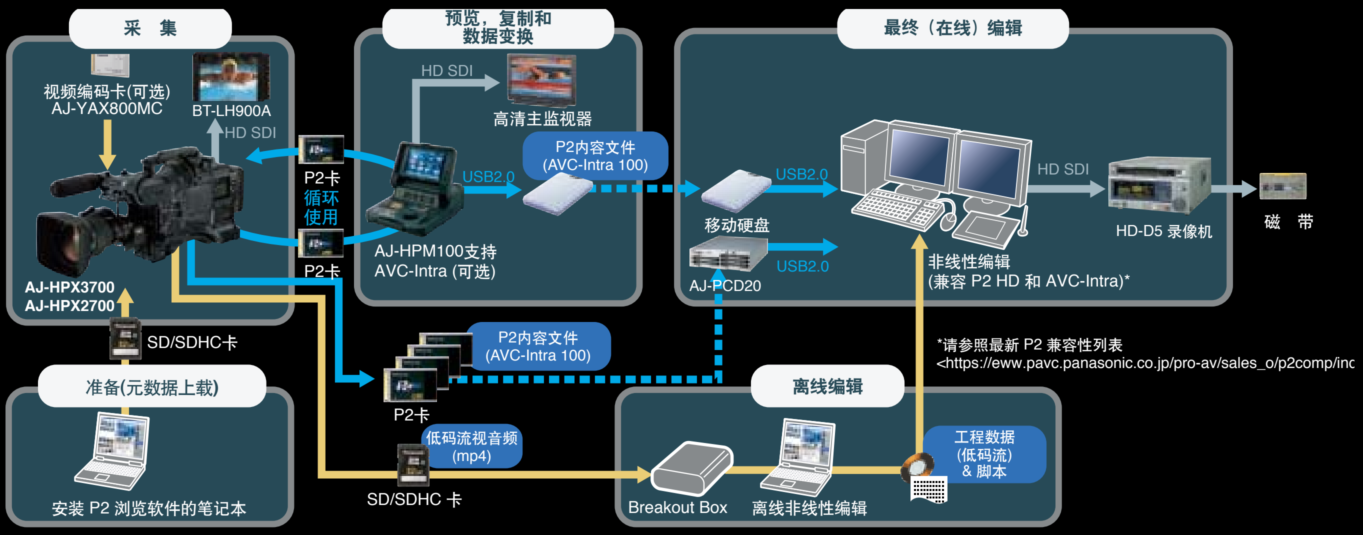
1.AJ-HPX3700 的电影工作流程 (无压缩录制)



2. 电影制作的工作流程 (P2 卡录制)



3. 1080/59.94i 电视台的工作流程



可选配件

AJ-RC10MC
遥控单元 (带有 10m 电遥控缆)
※和 AJ-HPX3700/AJ-HPX2700配合使用时, AJ-RC10MC软件需升级为 1.11 或更新版本。 具体细节请访问 <https://eww.pavc.panasonic.co.jp/pro-av/support/desk/e/index.htm>.

AJ-C10050MC
遥控单元电缆 (50m)

BT-LH900AMC
8.4" HD/SD
液晶监视器

BT-LH80WUMC
7.9"Wide HD/SD
液晶监视器

AJ-HVF21MC
2 英寸高清寻像器
59.94Hz/50Hz 可切换

AJ-GPS910MC
GPS 单元

BT-CS80MC
寻像器电缆
(直流电缆)

HA22x7.8BERM-M58
HA22x7.8BERD-S58
HA16x6.3BERM-M58
HA16x6.3BERD-S58
富士能 2/3 英寸镜头
支持 CAC 功能

SHAN-TM700MC
三脚架

An~n/Bauer
电 池

HJ22ex7.6B IASE
HJ17ex7.6B IASE
CANON 2/3 英寸镜头
支持 CAC 功能

AJ-P2C016AMC
AJ-P2C032AMC
P2 卡

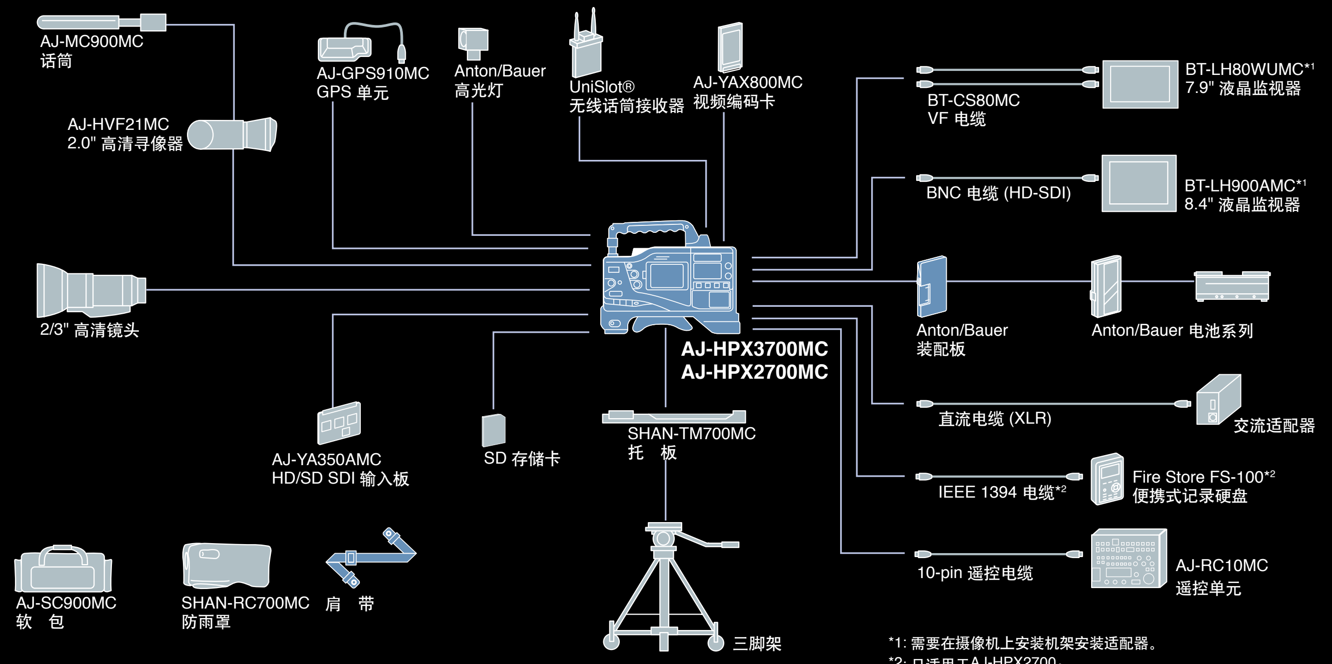
AJ-SC900MC
软 包

SD/SDHC 存储卡

AJ-MC900MC
话 筒

AJ-YAX800MC
视频编码卡

SHAN-RC700MC
防雨罩



*1: 需要在摄像机上安装机架安装适配器。
*2: 只适用于AJ-HPX2700。

标准配件

技 术 参 数

	AJ-HPX3700	AJ-HPX2700
常 规		
电源	直流 12 V (11.0 V ~ 17.0 V)	
功耗	42 W	38 W
温度	操作温度 : 0˚C ~ +40˚C　　贮存温度 : –20 ˚C ~ +60 ˚C	
操作湿度	10% ~ 85 % (相对湿度)	
操作时间	大约 120 分钟 (使用电池 DIONIC 90)	
重量	大约 4.9 kg (主体部分 , 不含寻像器)	
尺寸 (W x H x D)	137 mm x 209 mm x 318 mm (不含手柄和选购件盲板)	
摄像机部分		
CCD	CCD x 3 (2/3英寸隔行扫描型 , 2,200,000 像素)	CCD x 3 (2/3 英寸隔行扫描型 , 1,000,000 像素)
拍摄方式	RGB 3CCD	
总像素数	2010 (H) x 1120 (V)	1370 (H) x 744 (V)
有效像素数	1920 (H) x 1080 (V)	1280 (H) x 720 (V)
光学滤镜	CC: 3200 K, 4300 K, 5600 K, 1/2 ND　ND: CLEAR, 1/4 ND, 1/16 ND, 1/64 ND	
量化	14 bits	
水平驱动频率	74.1758 MHz (59.94 Hz/23.98 Hz) , 74.25 MHz (50 Hz/24 Hz)	74.1758 MHz (59.94 Hz) , 74.25 MHz (50 Hz, 60 Hz)
采样频率	74.1758 MHz (59.94 Hz/23.98 Hz) , 74.25 MHz (50 Hz/24 Hz)	74.1758 MHz (59.94 Hz) , 74.25 MHz (50 Hz, 60 Hz)
数字信号处理	74.1758 MHz (59.94 Hz/23.98 Hz) , 74.25 MHz (50 Hz/24 Hz)	74.1758 MHz (59.94 Hz) , 74.25 MHz (50 Hz, 60 Hz)
超级增益	–3 dB, 0 dB, +3 dB, +6 dB, +9 dB, +12 dB, +15 dB, +18 dB, +21 dB, +24 dB, +27 dB, +30 dB	
VFR	1 ~ 30 fps (1080/59.94i) ,1 ~ 25 fps (1080/50p)	1 ~ 60 fps (720/59.94p, 720/60p), 1 ~ 50 fps (720/50p)
快门速度	1/50 (50 Hz) 秒 , 1/60 秒 , 1/100 (59.94 Hz) 秒 , 1/120 秒 , 1/250 秒 , 1/500 秒 , 1/1000 秒 , 1/2000 秒 , HALF 180 deg, 172.8 deg, 144 deg, 120 deg, 90 deg, 45 deg	
同步扫描快门	1/61.7 秒 ~ 1/7200 秒 (1080/59.94i) 1/30.9 秒 ~ 1/3600 秒 (1080/29.97p) 1/24.7 秒 ~ 1/2880 秒 (1080/23.98p (A)) 1/51.4 秒 ~ 1/6000 秒 (1080/50i) 1/25.7 秒 ~ 1/3000 秒 (1080/25p)	1/61.7 秒 ~ 1/7200 秒 (1080/59.94i, 720/59.94p) 1/30.9 秒 ~ 1/3600 秒 (1080/29.97p, 720/29.97p) 1/24.7 秒 ~ 1/2880 秒 (1080/23.98p (A) , 1080/24p, 720/23.98p) 1/51.4 秒 ~ 1/6000 秒 (1080/50i, 720/50p) 1/25.7 秒 ~ 1/3000 秒 (1080/25p, 720/50p)
镜头装配	2/3 英寸卡口	
光学系统	F1.4 棱镜方式	
灵敏度	F10 (2000 lx, 3200 K, 89.9 % 反射 , 1080/59.94i)	
最低照度	2.48 lx (F 1.4, +30 dB) 0.042 lx (F 1.4, +30 dB, VFR=1 FRAME)	1.24 lx (F 1.4, +30 dB) 0.021 lx (F 1.4, +30 dB, VFR=1 FRAME)
视频信噪比	54 dB (标准)	
配准误差	小于0.03 % (全区域 , 不含镜头失真)	
存储卡记录部分		
记录格式	AVC-Intra 100/AVC-Intra 50/DVCPRO HD 格式可切换	
记录视频信号	48 kHz/16 bits, 4CH	48 kHz/16 bits, 4CH (AVC-Intra/DVCPRO HD) 48.048 kHz/16 bits, 4CH (720/60p only)
记录介质	P2 卡	
记录播放时间 ※	大约 32 分钟 (使用 32GB P2 卡 AJ-P2C032RMC 时 , AVC-Intra 100 模式 , 1080/59.94p 记录时)	大约 32 分钟 (使用 32GB P2 卡 AJ-P2C032RMC 时 , AVC-Intra 100 模式 , 1080/59.94p 或 720/59.94p 记录时)
数字视频		
高清采样频率	Y: 74.1758 MHz (59.94 Hz) /74.25 MHz (50 Hz) ,　PB/PR: 37.0879 MHz (59.94 Hz) /37.125 MHz (50 Hz)	
量化	AVC-Intra 100/AVC-Intra 50: 10 bits, DVCPRO HD: 8 bits	
视频压缩	AVC-Intra 100/AVC-Intra 50: MPEG-4 AVC/H.264 Intra Profile, DVCPRO HD: DV-Bassed Comperssion (SMPTE370M)	
数字音频		
量化	16 bits	
频率响应	20 Hz ~ 20 kHz ±1.0 dB (基准电平)	
动态范围	大于 85 dB (1 kHz, AWTD)	
失真	小于 0.1 % (1 kHz, 基准电平)	
冗余	18 dB/20 dB 可选择	
输入 / 输出		
同步锁相输入	BNC x 1, 1.0Vp-p, 75 Ω, (可切换至 VIDEO IN 或 Return Video)	
监视器输出	BNC x1 (可切换 ~ VBS/HD SDI) , VBS: 1.0 Vp-p, 75 Ω, HD SDI: 0.8 Vp-p, 75 Ω (SMPTE292M/299M 标准)	BNC x1 (可切换至 VBS/HD SDI) , VBS: 1.0 Vp-p, 75 Ω, HD SDI: 0.8 Vp-p, 75 Ω (SMPTE292M/296M 标准)
HD SDI A 输入	BNC x1, 0.8 Vp-p, 75 Ω (SMPTE292M/299M/372M/352M 标准) , with HD SDI B Dual Link	BNC x 1, 0.8 Vp-p, 75 Ω (SMPTE292M/296M 标准)
HD SDI B 输出	BNC x1, 0.8 Vp-p, 75 Ω (SMPTE292M/299M/372M/352M 标准) , with HD SDI A Dual Link	BNC x 1, 0.8 Vp-p, 75 Ω (SMPTE292M/296M 标准)
时码输入	BNC x 1, 0.5Vp-p ~ 8 Vp-p, 10 kΩ	
时码输出	BNC x 1, 低阻抗 , 2.0 Vp-p±0.5 Vp-p	
DVCPRO	—	6 pin (Output) , 传输速度 : 400/200/100Mbps (可选择), 传输数据 : IEEE 1394-1995/1394a-2000, IEC61883-1,2, SPMTE396M 标准 , 控制指令 : AV/C 指令设置标准
音频输入	XLR 3 pin x 2 (CH1/CH2) , LINE/MIC/MIC+48 V 可切换 , LINE: –3 dBu /0 dBu /+4 dBu 可选择 MIC : –60 dBu/–50 dBu 可选择 , MIC+48 V: 幻相 +48 V, –60 dBu/–50 dBu 可选择	
话筒输入	XLR 5 pin x 1, –50 dBu/–40 dBu 可选择 , 幻相 +48 V (ON/OFF)	
无线输入	25 pin, D-SUB, –40 dBu	
音频输出	XLR 5 pin x 1 (CH1/CH2) , –3 dBu/0 dBu/+4 dBu 可选择 , 平衡 , 低阻抗	
耳机输出	立体声迷你插孔 x 2	
直流输入	XLR 4 pin x 1, DC12 V (11 V ~ 17 V)	
直流输出	4 pin, DC 12 V (11 V ~ 17 V) , 最大 1.5A	
镜头	12 pin	
寻像器	20 pin	
遥控单元	10 pin (用于 AJ-RC10MC)	
GPS	6 pin (用于 AJ-GPS910MC)	
USB (2.0)	USB: 2.0, HOST: 4 pin Type-A , DEVICE: 4 pin Type-B	
监视器和其他封装件规格		
液晶监视器	3.5 英寸 , 彩色液晶监视器 , 210,000 像素	
附加配件	肩带 , 前音量钮 (带螺丝), 软件光盘	

※ 上述记录时间指在P2卡上记录一连串单次拍摄时的时间。根据所记录的拍摄次数的不同，记录时间将会小于上述时间。
※ 给出的重量和尺寸都是近似值。特征和规格如有更改，恕不另行通知。

P2HD 5年保修特约

向在网上注册的客户提供最长5年的保修

	1年	2年	3年	4年	5年
P2HD产品※1	基本保修	保修特约 ※2			

※1:部分产品为非特约机型。※2:部分产品部件（例如:LCD）为非特约对象。

P2产品购买 → 1个月内网上注册 → 收到“注册完成通知”邮件 → 5 年 保 修

保修期间内，请保存好“注册完成通知”邮件。

客户注册、特约的详细信息请参见 http://panasonic.cn/products/pro_av/broadcast/repair/

请浏览 Panasonic 网站，参阅最新的非线性兼容性信息、P2 支持信息和下载／服务信息等

https://eww.pavc.panasonic.co.jp/pro-av/index.html

使用 PC 处理 P2 文件时应考虑的注意事项

装载和传输文件

PC 机必须安装有随机附带的 P2 驱动程序才能识别、拷贝、传输P2文件。 使用PC机的卡槽、处理硬盘驱动器（如P2 store）中存储的P2文件时，同样也需要P2驱动程序。 随机附带的P2驱动程序兼容于 Windows Vista、Windows XP、Windows 2000 和 Mac OS X。 对于其他操作需求，请参阅P2安装手册。 可以从Panasonic的网站免费下载P2驱动程序和P2安装手册。 请访问网站 https://eww.pavc.panasonic.co.jp/pro-av/，点击“P2 Support and Download(P2支持和下载)”。

预览和非线性编辑

PC机必须安装有P2 Viewer软件(Windows版)、P2 CMS 或其他P2兼容式编辑软件（从Adobe、Apple、Avid、Grass Valley或Matrox等公司可以买到）才能预览P2文件。 注意，必须满足特定的操作需求才能使用这些应用程序。 如果要播放、编辑高清视频剪辑，PC机/Mac机还必须满足其他操作需求。

关于软件下载或其他信息，请访问https://eww.pavc.panasonic.co.jp/pro-av/，点击“P2 Support and Download(P2支持和下载)”或“Nonlinear Compatibility Information(非线性编辑系统兼容性信息)”。

关于其他编辑软件的操作需求，请访问相关软件制造商的网站。

- DV徽标是商标。
- Leica 和 Dicomar 是徕卡仪器有限公司(Leica Microsystems IR GmbH)的注册商标。
- FOCUS 和 FireStore 是 FOCUS Enhancements 公司的注册商标。
- Adobe、Adobe徽标、Adobe Creative Suite和Adobe Premire是Adobe系统公司的商标或注册商标。
- Apple、Macintosh、Mac OS、Quick Time和Final Cut Studio是苹果公司在美国和其他国家的注册商标。

Panasonic®

松下电器(中国)有限公司
广播电视系统营销公司
http://panasonic.cn

松下电器

〔营业、技术服务〕
北京市朝阳区光华路甲8号和乔大厦C座6层
邮政编码：100026
电话：(010)6562-6688
传真：(010)6562-6186

广州市流花路中国大酒店商业大楼13楼
邮政编码：510015
电话：(020)8667-2130 (020)8667-2131
传真：(020)8669-5225

上海市陆家嘴环路1000号汇丰大厦5楼
邮政编码：200120
电话：(021)3866-7799
传真：(021)3866-7033

〔技术服务、维修〕
北京技术服务中心
北京市朝阳区光华路甲8号和乔大厦C座6层
邮政编码：100026
电话：(010)6562-6688
传真：(010)6562-6185

广州技术服务中心
广州市流花路中国大酒店商业大楼13楼
邮政编码：510015
电话：(020)8667-0381
传真：(020)8669-5225

上海技术服务中心
上海市陆家嘴环路1000号汇丰大厦5楼
邮政编码：200120
电话：(021)3866-7799
传真：(021)3866-7033

成都技术服务中心
成都市顺城大街206号四川大厦7层D座
邮政编码：610016
电话：(028)8652-1585
传真：(028)8652-1585

济南技术服务中心
济南市二环东路3218号发展大厦B座6层D室
邮政编码：250012
电话：(0531)8190-8189
传真：(0531)8190-8189

广告主:松下电器(中国)有限公司 北京市朝阳区光华路甲8号和乔大厦C座6层 广告经营者:天津富士印商贸有限公司 天津市河西区恒华大厦1号楼905室 印刷日:2009年5月

ISO 9001 JQA-0443

ISO 14001 JACO EC98J2010

UKAS ENVIRONMENTAL MANAGEMENT 051